Docteur Louis MERLE
de la Faculté de Médecine de Paris

LES

Arthrites à méningocoques

PARIS
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, Rue Racine, 15
1920

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le professeur F. WIDAL

A MON MAITRE

M. le professeur G. RAPPIN

INTRODUCTION

Nous avons eu l'occasion, au cours de notre dernière année d'études, d'observer dans le service de M. le professeur Widal un cas de méningite cérébro-spinale compliqué d'arthropathies dont le type un peu spécial nous a décidé à choisir comme sujet de thèse inaugurale les manifestations articulaires provoquées par le méningocoque.

Avant de commencer ce modeste travail nous tenons à exprimer ici nos remerciments à tous les maîtres qui nous ont éclairé de leur science et guidé de leurs conseils tant à Nantes ou nous avons commencé l'étude de la médecine qu'à Paris où nous l'avons achevée.

M. le professeur Widal, qui nous a fait le très grand honneur de présider notre thèse daignera agréeer ici l'hommage de notre respectueuse reconnaissance.

M. le professeur Rappin, Directeur de l'Institut Pasteur de la Loire-Inférieure, nous a accueilli dans son laboratoire alors que nous étions tout jeune étudiant : il nous a guidé dans l'étude des sciences microbiologiques avec une bienveillance affectueuse,

nous associant même à ses travaux expérimentaux. Qu'il veuille trouver ici le témoignage de notre gratitude et de notre profonde affection.

M. Soubrane, chef de travaux à l'Institut Pasteur de Nantes, a été pour nous un conseiller et un ami. Nous gardons un souvenir ému des heures où nous avons travaillé à ses côtés dans son laboratoire, alors que faisions nos premiers pas en bactériologie.

M. le professeur agrégé Lemierre nous a suggéré l'idée de cette thèse et conseillé au cours de sa rédaction. Nous l'en remercions très vivement. Mais M. le professeur Lemierre a d'autres titres à notre reconnaissance ; au cours de la guerre nous avons pu collaborer avec lui d'une manière à la vérité, très modeste, et il n'a cessé de nous témoigner un intérêt dont nous lui sommes particulièrement reconnaissant.

Nous assurons de notre gratitude tous ceux qui nous ont aidé au cours de nos études et en particulier MM. les Docteurs Weissenbach et Pège, à l'obligeance desquels nous devons l'observation qui nous a permis d'entreprendre ce travail.

Les Arthrites à méningocoques

CHAPITRE I

HISTORIQUE

Les arthrites au cours de la méningite cérébro-spinale épidémique ont été observées depuis fort longtemps, mais c'est surtout depuis la grande épidémie de 1836-1840 qu'elles s'imposèrent par leur fréquence à l'attention des cliniciens.

Lefèvre à Metz, Lévy à Paris. Corbin à Orléans, Maillot à Lille, constatèrent à l'autopsie la présence de pus phlegmonneux dans un certain nombre de grandes articulations.

Tourdes, au cours de l'épidémie de Strasbourg, observa trois fois fois des complications articulaires, apparaissant du cinquième au dixième jour de la méningite. Dans les trois cas seul le genou fut touché et chez un malade cet article fut le siège d'un épanchement très douloureux.

Boudin, dans le travail de 1854, rapporta des faits analogues.

A cette époque, la relation entre les phénomènes

articulaires et méningés ne put être démontrée de façon évidente, le germe pathogène étant inconnu. Aussi a-t-on pu discuter sur la nature des ces arthropathies. Certains les considéraient même comme le résultat d'une association du rhumatisme articulaire aigu et de la méningite. « Jamais, dit un médecin militaire dans son rapport, il n'y avait eu comparativement un aussi grand nombre de cas de rhumatisme aigu. »

Cette confusion ne résista pas à la sagacité clinique des observations et de La Personne, dans sa thèse de 1886 reconnut aux manifestations articulaires qui survenaient au cours de la méningite cérébro-spinale une cause identique à celle qui déterminait les accidents méningés.

La découverte du méningocoque par Weichelbaum en 1887, éclaira brusquement et d'un jour nouveau la pathogénie de ces affections.

Enfin l'application clinique de la ponction de Quincke permit bientôt sur le vivant d'identifier aux germes extraits du liquide articulaire ceux recueillis par ponction lombaire.

En 1897 Frouez décela le méningocoque dans le pus d'une arthrite du genou, Fronz publia une étude d'ensemble des artropathies méningococciques ; l'année suivante Metter et Josias signalèrent la présence du diplocoque de la méningite dans la synoviale d'un coude douloureux et constatèrent à l'ouverture de l'article la bénignité des lésions que le microbe y avait déterminé.

Enfin Gwynn en 1899 cultiva le sang, le liquide céphalo-rachidien et le pus articulaire d'un méningitique et y rencontra partout le méningocoque.

Dès lors, les observations se multiplièrent. Parmi le grand nombre de leurs auteurs signalons particulièrement Teissier, Netter, Sainton, Debré, Lafosse, dont les multiples communications achevèrent l'étude symptomatologique de ces arthropathies.

Puis, l'isolement d'une nouvelle entité morbide, la méningococcémie, mit en évidence la fréquence des localisations du méningocoque sur les jointures, et son étude permit à Sainton, Lemierre, Netter, Pollet, Sacquepée, Dopter, Portret, Brette et bien d'autres, de mettre en relief l'affinité toute particulière de ce microbe pour les synoviales en même temps que la coïncidence fréquente de la septicémie et de la méningite.

CHAPITRE II

ETUDE CLINIQUE

Les manifestations articulaires dues au méningocoque surviennent dans deux conditions bien distinctes.

1° Elle coïncident avec la méningite cérébro-spinale.

2° Elles se montrent en dehors de tout signe méningé.

§ I. Arthropathies évoluant avec la méningite

1° *Leur fréquence.* — Les statistiques s'accordent d'une manière générale sur la fréquence de ces complications articulaires, Oster les a signalées dans 1/10 des cas, Dopter les regarde comme fréquentes ; Sainton et Maille dans leur relevé global portant sur soixante-trois cas observés par eux à Cherbourg, y trouvent une proportion d'arthrites suppurées de de 15,8 o/o. Ces chiffres se rapprochent sensiblement que ceux donnés par Lafosse (19 o/o).

Netter et Durand sur 230 méningitiques ont vu la complication articulaire apparaître douze fois (5.2 o/o). Mais il faut remarquer que les cas de Lafosse et de Sainton et Maille ont trait à des adultes, tandis que ceux de Netter et Durand ont été observés chez des malade de tous les âges de la vie.

Ils se dénombrent ainsi :

Nourrissons de moins de 2 ans....	5 sur 76 soit	6,6 o/o
Enfants de 12 ans à 15 ans.....	3 sur 129 soit	24 o/o
Adolescents et adultes.....	4 sur 25 soit	16 o/o

Ainsi donc l'accord est complet pour reconnaître aux arthropathies une plus grande fréquence chez l'adulte et l'adolescent où elles apparaissent dans la proportion de 16 o/o.

Mais elle varie aussi suivant les épidémies ; dans celle de Chypre en 1888, simulant volontiers le rhumatisme, dans cette de Nauplie rapportée par Kotsonopoulos, elles furent anormalement observées.

Enfin, un facteur dont il faut tenir compte est leur *latence*, car elles peuvent passer inaperçues même aux yeux des observateurs les plus avertis.

2° *Leur localisation*

Les arthrites peuvent atteindre toutes les articulations et revêtir la forme mono ou poly-articulaire.

Dans la forme mono-articulaire, ce sont les grandes jointures, qui sont le plus communément atteintes le genou, le poignet, l'épaule, le coude, l'articulation

tibio-tarsienne. Netter a observé une fois la localisation du méningocoque sur la gaine synoviale externe du cou-de-pied.

Dans la forme polyarticulaire, les petites jointures ne sont pas épargnées ; chez les nourrissons, Netter a signalé l'inflammation fréquente des petites articulations des mains et des pieds ; chez un de ses malades, il a découvert 10 déterminations articulaires et parmi celles-ci une arthrite temporo-maxillaire. Pour cet auteur, la localisation de l'agent pathogène au niveau des extrémités est particulière au jeune âge ; c'est ainsi que la *spina ventosa* apparait dans la première enfance. Mais, si toutes les articulations peuvent être prises, il en est une (et Sainton y insiste avec raison) qui est le siège de prédilection de l'infection méningococcique : c'est le genou.

Chez tous les malades observés par le dernier auteur, sans exception, l'articulation fémoro-tibiale a été enflammée. Dopter et Lafosse ont fait la même remarque. Déjà Tourdes avait été frappé de la fréquence de cette localisation.

Les observations recueillies par Vigot, par Faroy et May, que nous rapportons plus loin, montrent encore combien l'arthrite du genou est fréquente.

Les types cliniques

Au cours de la méningite cérébro-spinale, les arthropathies peuvent revêtir diverses formes :

1° *La forme arthralgique* ;

2° *La forme d'arthrite suppurée* ;

3° *La forme d'hémarthrose.* Cette dernière est tout à fait exceptionnelle et nous ne la citons que parce que Wienderlich a signalé des suffusions sanguines au niveau de la séreuse du genou.

Forme arthralgique. — Al'état de pureté, elle s'observe assez rarement au cours des accidents méningés. Elle appartient plutôt au tableau clinique de la septicémie méningococcique où nous la décrirons plus longuement.

Quand elle existe, elle se traduit par une douleur vive au niveau d'une articulation, sans qu'il soit possible de constater ni gonflement, ni épanchement. Elle est en général extrêmement fugace et lorsqu'elle persiste elle n'est que le premier stade de la réaction inflammatoire qui aboutit bientôt à la suppuration.

La forme suppurée est la forme habituelle de l'arthrite méningococcique.

Voici le résumé d'une observation rapportée par Vigot :

OBSERVATION I

F..., âgé de dix-huit ans, est pris brutalement le 26 janvier au matin de céphalée, de vomissements et de contractures.

27 janvier. — Mêmes symptômes. Une ponction lombaire donne issue à 20 centimètres cubes de liquide louche, contenant des polynucléaires et des méningocoques. Injection de 20 centimètres cubes de sérum.

28 et 29 janvier. — Les symptômes méningés s'amendent, la sérothérapie intra-rachidienne est continuée.

31 janvier. — L'amélioration des signes méningés est notable ; le liquide céphalo-rachidien est clair. Le malade se plaint des jambes.

1er février. — On constate une hydarthrose des deux genoux, l'épanchement s'est établi rapidement. Il n'existe pas de rougeur au niveau des articulations, mais la tuméfaction est intense. Les genoux sont globuleux ; méplats et saillies ont disparu, la synoviale distendue arrondit les formes. La fluctuation est évidente.

Les mouvements articulaires sont comme bridés, la douleur est peu prononcée, mais s'exagère par les mouvements provoqués ; la température atteint 40 degrés.

3 février. — Ponction des deux genoux. On retire du droit 60 centimètres cubes de liquide, du gauche 80, et l'on injecte dans chaque 20 centimètres cubes de sérum. Le liquide ponctionné est purulent, gélatineux. L'examen y montre des polynucléaires altérés et des méningocoques.

4 février. — Le genou droit est très amélioré. Le gauche est très sensible. Apparition d'une arthrite sèche de l'épaule.

5 février. — Le genou gauche est douloureux, la tuméfaction s'est reproduite, mais moins intense, la couleur de la peau à ce niveau est normale. On pratique une seconde ponction (40 cmc.) suivie d'une injection de sérum (10 cmc.). Le liquide purulent, gélatineux, contient moins de méningocoques qu'à la première ponction.

La tuméfaction du genou droit a regressé, les douleurs ont disparu.

6 février. — Nuit bonne, moins de douleurs dans le genou gauche, moins de gonflement aussi.

9 février. — Amélioration très grande des deux articulations qui ont repris leur volume à peu près normal.

14 février. — Les complications articulaires sont guéries, mais la méningite reprend. Traitement sérothérapique.

20 février. — Le malade est guéri de sa rechute méningée sans autres localisations ni récidives articulaires.

Cette observation résume assez bien les caractères du tableau clinique propre aux arthrites méningococciques dont nous allons décrire la symptomatologie habituelle.

A l'ordinaire, l'arthrite survient à une période peu avancée de la maladie, vers le quatrième ou le cinquième jour : le malade accuse une douleur plus ou moins vive au niveau d'une jointure. En même temps il n'est pas rare de voir sa température s'élever de un ou deux degrés, atteindre 39°5-40 degrés. Souvent cette élévation thermique s'accompagne d'une éruption de vésicules d'herpès.

La douleur est rarement assez vive pour arracher des cris au malade ; elle est en tous les cas beaucoup moins violente que dans le rhumatisme articulaire aigu et l'arthrite gonococcique ou le contact seul des couvertures est parfois atroce.

L'impotence fonctionnelle est plus ou moins marquée, soit que la douleur exagérée par les mouvements immobilise l'articulation, soit que la tuméfaction souvent considérable en gêne l'ampli-

tude normale. En règle générale, elle est assez minime.

La jointure est gonflée et déformée. Souvent la peau qui la recouvre est normale. Dans certains cas elle présente à ce niveau une légère coloration rosée ; plus souvent elle est le siège d'un érythème papuleux ou purpurique plus ou moins étendu.

L'épanchement est en général très abondant (jusqu'à 200 centimètres cubes) et il s'établit très rapidement en quelques heures. S'il s'agit d'une grosse articulation comme le genou, les culs-de-sac synoviaux distendus, arrondissent la forme de la jointure, la rendent globuleuse, faisant disparaître méplats et saillies. La fluctuation est aisée à percevoir, mais il n'existe aucun point osseux sensible.

Très rapidement ce volumineux épanchement peut disparaître : c'est une « flambée articulaire » selon la pittoresque expression de Sainton, qui s'éteint en quarante-huit heures. Il peut au contraire persister ou récidiver malgré le traitement institué et la ponction.

Les caractères les plus saillants de ces arthrites sont leur indolence souvent suprenante, surtout à la période d'état, et l'absence de gêne fonctionnelle, malgré un empâtement parfois très marqué. Et ce n'est pas sans étonnement qu'on voit un malade atteint d'un énorme épanchement articulaire, faire des mouvements d'extension et de flexion sans en paraître incommodé. En outre, la complication articulaire est souvent *latente*, l'absence de douleur et de

gêne fonctionnelle n'attire l'attention ni du malade ni du médecin. Il est probable que beaucoup d'arthrites méningococciques ont été ainsi méconnues faute d'avoir été recherchées.

Lorsque le microbe pathogène se porte sur plusieurs jointures, le tableau est celui du pseudo-rhumatisme infectieux. Plusieurs articulations peuvent être prises simultanément, mais souvent il y a métastase, et le méningocoque abandonne l'article primitivement atteint pour se jeter sur un autre. C'est en effet un des caractères biologiques du méningocoque de procéder par poussées, d'exalter subitement sa virulence pour la perdre rapidement ensuite.

Fréquemment les localisations articulaires s'accompagnent d'érythème et de purpura.

Arthrite suppurée subaiguë. A côté de la forme habituelle aiguë, il existe une forme plus torpide qui mérite d'être connue, bien que jusqu'ici Sainton ait été le seul à la rencontrer et encore une seule fois. Mais il ne serait pas surprenant qu'elle fût plus fréquente si elle était systématiquement recherchée.

Le cas rapporté par Sainton concerne un malade qui vit apparaître à la suite d'une entorse du poignet une arthrite qui eut l'évolution silencieuse et froide d'une tumeur blanche. Cinquante-six jours après le début de cette arthrite, une méningite cérébro-spinale éclatait. Le pus de l'arthropathie contenait du méningocoque !

Date de l'apparition des complications articulaires par rapport à l'évolution de la méningite cérébro-spinale.

Par rapport à l'évolution de la méningite cérébro-spinale, la date de l'apparition des complications articulaires est essentiellement variable.

Elles peuvent :

1° Précéder l'éclosion des signes méningés. Nous n'étudierons à cette place que les arthropathies précédant de très peu la méningite. Celles qui se montrent très antérieures seront étudiées au chapitre V car elles relèvent bien plus du tableau clinique de la méningococcémie que de celui de la cérébro-spinale.

2° *Juxta-méningitiques.* — C'est-à-dire contemporaines de la méningite.

3° *Post-méningitiques.* — Elles sont alors précoces ou tardives.

Arthrites pré-méningitiques. — Il n'est pas rare d'observer avant l'éclosion des signes méningés des manifestations articulaires dont le diagnostic, à ce moment, est difficile à poser. Bon nombre d'auteurs ont observé des faits de cet ordre. Nous rapportons les plus saillants.

OBSERVATION II

(*Sevestre et Saillant*, résumée)

Il s'agissait d'une fillette de neuf ans, entrée à l'hôpital avec une violente et douloureuse arthrite de l'épaule. Deux

jours après les genoux furent pris à leur tour et ce n'est que le lendemain que les symptômes de méningite cérébro-spinale apparurent.

OBSERVATION III

(Barbier et Vaucher, résumée).

Marie S..., huit ans, présente une arthrite du genou droit qui a pu faire penser au rhumatisme articulaire. La médication salicylée est impuissante.

Les jours suivants : Kernig, raideur de la nuque, vomissements. La ponction lombaire confirme le diagnostic de méningite cérébro-spinale à méningocoques. Sérothérapie. Guérison.

OBSERVATION IV

(Péhu et Eparvier)

Un nourrisson de quatre semaines présenta une série d'arthrites aiguës multiples sans aucun signe surajouté. Au bout de quelques jours seulement on constata de la raideur de la nuque. La ponction lombaire ramena du liquide purulent.

L'un des abcès du pied suppura et donna une culture pure de méningocoques. Mort par cachexie.

On voit par ces observations, qu'avant de se localiser sur la méninge, le microbe se fixe sur le système articulaire. Il y détermine le plus souvent une réaction transitoire qui va rarement jusqu'à la suppuration. Lorsque celle-ci apparaît c'est en général d'une manière tardive.

Arthrites juxta-méningitiques. — D'autres fois l'arthrite et la méningite sont contemporaines dans leur apparition ; et dans certains cas, la ponction articulaire et la ponction lombaire pratiquées le même jour, révèlent en même temps la présence de méningocoques dans le liquide céphalo-rachidien et la synovie. Ainsi en est-il dans le cas rapporté par Gwynn où les cultures du sang, du liquide céphalo-rachidien et du liquide articulaire furent positives.

Nous avons pu observer dans le service du professeur Widal à l'hôpital Cochin, une malade chez laquelle des manifestations articulaires apparurent en même temps que le syndrome méningé et dont voici l'observation :

OBSERVATION V

Mme M..., vingt-trois ans, enceinte de quatre mois, entre dans la nuit du 2 au 3 mars pour céphalée très violente, vomissements et contractures.

En bonne santé jusqu'au dimanche 29 février, se plaignant seulement d'un léger mal de tête, elle n'a présenté ni angine ni coryza et dans son entourage elle n'a point remarqué de malades.

Le 29 février, au cours d'une promenade, vers 16 heures, elle est prise brusquement de malaise, de courbature, en même temps que sa céphalée augmente au point de devenir atroce. Dans l'intervalle de deux à trois heures, elle a trois vomissements, d'abord alimentaires, puis bilieux, survenant

sans efforts, sans nausées. Elle n'a pu à ce moment prendre sa température.

La nuit de dimanche à lundi est mauvaise, agitée, sans repos.

Le lundi matin il lui est impossible de faire un mouvement tant elle est contracturée de la nuque et des membres. La céphalée est violente et les vomissements se succèdent avec les mêmes caractères que la veille. Dans la journée, elle va à la selle après un lavement.

La nuit du 1er au 2 mars n'amène ni repos, ni amélioration; les vomissements persistent durant tout le jour; la contracture, la céphalée s'exagèrent; elle ressent plusieurs frissons non suivis de sueurs.

Dans la nuit, elle est transportée à l'hôpital où une ponction lombaire est faite, donnant issue à 40 centimètres cubes d'un liquide trouble, non hypertendu, hyperalbumineux. L'hypoglucosie est nette. Les éléments cellulaires se dénombrent en polynucléaires très abondants contenant des diplocoques, gram négatif, quelques moyens mononucléraires et de très rares hématies. L'ensemencement sur gélose au sang et gélose ascite est stérile.

Injection dans le canal rachidien de 40 centimètres cubes de sérum anti-méningococcique polyvalent.

Nous examinons la malade le 3 mars au matin. Elle est calme, lucide, étendue dans son lit, contracturée en extension.

La raideur de la nuque est invincible, le Kernig très positif et la recherche de ces signes horriblement douloureuse.

Pas de Babinski ni d'Oppenheim.

Pas de troubles notables de la sensibilité générale si ce n'est une légère hyperesthésie.

Pas de troubles de la motricité.

Les réflexes sont forts.

Les sphincters sont continents.

Les organes des sens sont intacts, la vue parfaite ; il n'existe aucune perturbation dans les fonctions de la musculature intrinsèque et extrinsèque des yeux. Pas de nystagmus.

Pas de raie méningitique, mais raie blanche.

Sueurs et éruption de sudamina.

Sur la face antérieure du genou gauche on décèle quelques éléments de purpura.

Enfin la malade se plaint vivement du poignet droit qui de fait est gonflé et douloureux à la pression.

Elle pense que ces douleurs et cette enflure résultent de ce qu'au cours des dernières nuits si agitées, son poignet a heurté à maintes reprises et violemment la cloison ; mais il n'existe sur les téguments ni écorchure ni ecchymose et il est impossible de ne pas songer à une manifestation articulaire d'un processus infectieux.

La soif est vive, l'inappétence complète, la langue sèche, vernissée et le pharynx rouge.

Les vomissements n'ont pas cessé. Le foie est normal, la rate percutable sur deux travers de doigts. Rien aux poumons, rien au cœur. La température est à 38 degrés, le pouls bien frappé bat régulièrement à 120.

La tension au Pachon donne 17-3.

Les urines très troubles contiennent des traces d'albumine.

La ponction lombaire ramène 30 centimètres cubes de liquide louche hypertendu, contenant de nombreux polynucléaires altérés, mais où il est impossible à l'examen direct de déceler de méningocoques.

L'ensemencement en bouillon T permet d'identifier un méningocoque C.

Un tube de gélose ascite ensemencé en même temps reste stérile. On injecte 30 centimètres cubes de sérum polyvalent dans le canal rachidien. En même temps que la ponction lombaire, une hémoculture est pratiquée.

4 mars. — L'état général s'est amélioré, la céphalée est moins aiguë, les vomissements ont cessé, mais la contracture persiste.

Au niveau de la face latérale droite du menton, de la lèvre supérieure, du nez sont apparues des vésicules d'herpès.

Le poignet droit est toujours très douloureux, l'articulation radio-carpienne est gonflée et la peau à ce niveau présente une légère teinte rosée.

Enfin, l'articulation radio-carpienne gauche a été prise à son tour, mais elle est moins douloureuse et la fluxion articulaire est moins prononcée qu'à droite.

La température s'est élevée à 39 degrés. Le pouls est bon, à 118. Les urines ne contiennent plus d'albumine.

Ponction lombaire : 30 centimètres cubes de liquide hypertendu, trouble, contenant de nombreux polynucléaires altérés, des mononucléaires assez nombreux. Pas de méningocoques à l'examen direct.

Le sucre est réapparu. L'albumine dosée au Ravaut = 0,75. L'ensemencement sur gélose ascite est négatif.

On injecte 30 centimètres cubes de sérum antiméningococcique C dans le canal rachidien.

L'hémoculture de la veille est stérile.

5 mars. — Même état. Les vomissements n'ont pas reparu,

et le mal de tête est modéré. La contracture ne s'est pas modifiée.

Les arthrites des deux poignets n'ont pas changé d'aspect ; 30 centimètres cubes de sérum intraveineux après désinsensibilisation.

6 mars. — L'état général est très sensiblement amélioré. La contracture a beaucoup diminué, la céphalée a disparu.

La malade n'a pas vomi et la langue est plus humide. Le thermomètre marque 38°4 et le pouls est bien frappé, régulier à 100.

Par contre on n'observe aucune modification du côté des arthrites radio-carpiennes. Elles sont toujours douloureuses, les jointures sont gonflées, leurs mouvements limités.

Ponction lombaire : Liquide clair, non hypertendu, absence de méningocoques. Polynucléaires altérés, quelques lymphocytes, nombreux grands mononucléaires dégénérés.

Le sucre n'est pas diminué, l'albumine est normale.

On n'injecte pas de sérum.

8 mars. — Le soir, la température monte brusquement à 39°8.

Injection de 30 centimètres cubes de sérum anti-C intrarachidienne.

10 mars. — La température est revenue à la normale. Les signes méningés se sont considérablement atténués.

La ponction lombaire montre dans un liquide clair plus de 1.000 globules blancs au millimètre cube, constitués surtout par des polynucléaires, quelques grands et moyens mononucléaires et quelques lymphocytes. Pas de méningocoques. Sucre : 0 gr. 20. Albumine : 0 gr. 75.

La localisation articulaire du poignet droit est en voie de

régression, les mouvements sont plus faciles, la tuméfaction a presque disparu, la jointure n'est plus douloureuse, à gauche peu de modifications.

12 mars. — Brusquement la température s'élève en même temps que la céphalée réapparaît. On pense à une rechute méningée, mais une ponction lombaire ramène un liquide clair, hypertendu, contenant 169 leucocytes au millimètre cube.

Les polynucléaires y sont rares, et il existe quelques cellules endothéliales dont quelques-unes se présentent sous l'aspect de macrophages. Pas de méningocoques. Sucre : 0 gr. 20. Albumine : 0 gr. 50.

Il ne s'agit donc pas d'une réinfection méningée.

L'examen de l'articulation scapulo-humérale droite permet d'expliquer l'élévation thermique. L'épaule en effet est empâtée et les mouvements passifs communiqués à l'article sont très douloureux. Il s'agit donc d'une nouvelle localisation articulaire du méningocoque.

L'état de l'articulation du poignet gauche a peu changé ; toutefois la peau a perdu à son niveau la teinte rouge des premiers jours, mais il persiste une élévation de la température locale très appréciable, des douleurs exacerbées par le contact et la mobilisation. En outre, la palpation permet de percevoir une fluctuation qui paraît légère mais profonde.

L'impotence fonctionnelle est marquée et l'atrophie des muscles de l'avant-bras est manifeste.

14 mars. — La température descendue à la normale la veille remonte brusquement. Ponction lombaire : liquide clair, hypertendu, 56 lymphocytes au millimètre cube. Sucre normal, Albumine : 0 gr. 75.

L'arthrite de l'épaule n'a guère changé, de même que celle du poignet gauche.

15 mars. — La température se maintient voisine de 39 degrés. Comme les phénomènes articulaires ne rétrocèdent pas, on pratique une injection intra-musculaire de 30 centimètres cubes de sérum anti-C.

16 mars. — La fièvre est moins élevée, l'épaule moins douloureuse. Injection de 50 centimètres cubes de sérum anti-C., intra-fessier.

Depuis cette date les phénomènes généraux s'améliorent nettement, la courbe thermique se maintient à l'entour de la normale. Seules les arthrites ne subissent que peu de modification.

L'empâtement de l'épaule rétrocède, mais l'impotence fonctionnelle persiste, avec atrophie musculaire. Il en est de même au poignet gauche. Le poignet droit à un moindre titre présente les mêmes lésions.

29 mars. — La persistance et la ténacité des arthropathies décide de diriger contre elle un traitement massothérapique, qui est commencé le jour même.

Epaule. — Impotence complète. Atrophie du deltoïde et des muscles sus et sous-épineux, atrophie du biceps. Douleur à la pression de l'interligne au niveau de la coulisse bicipitale. Pas de gonflement.

Poignet droit. — Léger gonflement. Limitation des mouvements actifs, atrophie des muscles de l'avant-bras, surtout des extenseurs.

Poignet gauche. — Empâtement et gonflement articulaire, épanchement qui forme une petite tumeur de la face

dorsale. Limitation de la flexion, extension à peine ébauchée. Atrophie surtout des extenseurs.

Séances de massage tous les jours. Le 1er avril l'abduction du bras droit est ébauchée, le 3 elle est à 40 degrés, le 6, la malade peut rompre son pain, couper sa viande, le 10, elle se coiffe seule, le 15 elle fait son lit. Le poignet droit a récupéré toutes ses fonctions. A gauche, l'épanchement a diminué et les mouvements d'extension sont meilleurs.

Le 17 avril la malade quitte l'hôpital guérie de sa méningite et très améliorée quant à ses arthrites.

Elle continue par la suite le traitement massothérapique.

Le 14 mai on note : abduction passive complète du bras, disparition de l'épanchement du poignet gauche qui demeure cependant un peu empâté. En bonne voie de guérison.

Cette observation nous paraît intéressante à plus d'un titre. Elle offre un type d'arthrite méningococcique apparaissant au même moment que la méningite. On pourrait objecter que la ponction n'ayant pas été pratiquée, l'explication donnée par la malade (chocs répétés du poignet le long de la paroi) est vraisemblable.

L'absence d'ecchymoses sur la peau, l'apparition postérieure d'autres localisations articulaires nous paraissent des motifs suffisants pour rejeter cette hypothèse.

L'arthrite de l'épaule, survenue au douzième jour de la maladie pouvait faire songer à un accident sérotoxique. Mais les arthropathies d'origine sérique sont loin d'avoir la ténacité de celle présentée par

notre malade. Elles n'amènent jamais d'atrophie musculaire, et s'accompagnent en général d'érythèmes ortiés-caractéristiques.

Une seconde particularité est la forme plastique qu'ont prises les arthrites. Elles se sont montrées tenaces, irréductibles au traitement sérique, seulement influencées par un traitement massothérapique prolongé. Elles s'opposent par là aux arthrites méningococciques habituelles.

Enfin, il nous semble intéressant de noter, qu'au moment de l'acuité des phénomènes méningés, il n'a été possible de cultiver le méningocoque que dans le milieu T, les tubes de gélose ascite n'ayant donné naissance à aucune colonie. Le choix d'un milieu très électif n'est donc pas un facteur négligeable.

Arthrites post-méningitiques.—L'arthrite consécutive à la méningite cérébro-spinale peut être :

1° Précoce ;

2° Tardive.

1° *Précoce* et c'est le cas le plus habituel ; elle survient alors entre le quatrième et le sixième jour de la maladie.

L'observation de Vigot, qui nous a servi à décrire la forme suppurée de l'arthrite méningococcique, en montre un exemple typique. Lacaze et Eschbach rapportent des faits analogues.

A cette période, la forme suppurée est la règle et là encore le genou est le plus fréquemment atteint.

Il n'existe pas de relation étroite entre la persis-

tance ou la disparition du méningocoque dans le liquide céphalo-rachidien et l'apparition de la fluxion articulaire. Dans certains cas (Vigot, Lacaze) le diplocoque de Weichselbaum a disparu des espaces sous arcachnoïdiens, dans d'autres (Lacaze) il y végète encore.

2° *Tardives*, elle apparaît à la période terminale de la méningite, parfois même lorsque le processus méningé est atteint ; c'est ainsi que chez un malade observé par Sainton, atteient de méningite légère et complètement guéri, survint au seizième jour une arthrite du genou. Lafosse a vu dans un cas l'arthropathie survenir très tardivement *quinze jours après les accidents sériques* et plus d'un mois après le début méningé ; pourtant sa disparition rapide après injection de 5 centimètres cudes de sérum dans l'articulation, en même temps que la régression des arthralgies sur les autres jointures, l'ont amené à penser qu'il s'agissait bien d'une manifestation méningococcique.

Elles sont parfois tellement tardives, que Netter et Durand, frappés de ce fait que la plupart du temps il est impossible d'y déceler le méningocoque, leur ont décerné la dénomination d'arthrites critiques, leur reconnaissant ainsi une origine toxique. Nous exposerons au paragraphe Pathogénie les raisons qui nous incitent à penser que ces manifestations articulaire ne sont pas d'un type spécial.

§ 2. — Les Arthropathies évoluant sans méningite

Si les manifestations articulaires sont une complication, — à la vérité fréquente — de la méningite cérébro-spinale, elles sont un des éléments les plus stables de la méningococcémie.

En effet, le tableau clinique de cette entité morbide — récemment isolée — comporte le syndrome :

1° Fièvre à caractère souvent pseudo-palustre;

2° Eruptions papuleuses ou purpuriques ;

3° Arthropathies.

Elles apparaissent donc d'une façon constante dans les septicémies déterminées par le méningocoque, mais elles y revêtent deux types différents, la forme arthralgique et la forme suppurée.

Forme arthralgique. — De beaucoup la plus fréquente a été bien décrite par P.-L. Marie, Postret, Brette, Sainton.

Elle est caractérisée par des douleurs assez violentes exacerbées au moment des accès fébriles, localisées d'ordinaire aux poignets, aux chevilles, aux genoux, aux coudes. Souvent les petites articulations des extrémités sont touchées. Au niveau des jointures atteintes, la peau conserve son aspect habituel, parfois trahit une légère coloration rosée, souvent il est possible d'y noter quelques éléments éruptifs papuleux ou purpuriques. Le malade immobilise

son articulation, mais la gêne fonctionnelle est peu marquée. La pression et la mobilisation de la jointure exagèrent les phénomènes douloureux. A l'ordinaire il n'est pas possible de déceler un épanchement, cependant dans les cas observés par Portret, les jointures présentaient un gonflement léger.

Il n'est pas rare, l'accès terminé, de voir disparaître ces arthralgies, elles sont en effet très fugaces.

Mais l'accès suivant les ramène soit aux mêmes jointures soit à d'autres articles. Durant les périodes d'accalmie, le malade éprouve une sensation de lassitude, d'épuisement, comme s'il avait été roué de coups.

L'évolution et la durée de ces manifestations articulaires sont les mêmes que celles de la méningococcémie. Méconnue, celle-ci se prolonge parfois très longtemps (trois mois et même plus) à moins qu'une méningite ne survienne et commande une thérapeutique spécifique. Parfois aussi, le méningocoque se fixe sur une articulation et y détermine une suppuration rapide dont le diagnostic peut être plus aisément posé.

Forme suppurée. — Elle apparaît à tous les stades de la septicémie, souvent au début. La symptomatologie ne diffère en rien de celles des arthrites suppurées au cours de la méningite cérébro-spinale et dont nous avons donné les caractères essentiels.

En voici plusieurs observations :

OBSERVATION VI (Faroy et May, résumée).

Ch..., quarante et un ans, pris brusquement vers les 4 mars de frissons, courbature, vomissements. Entre à l'hôpital le 5 pour des douleurs généralisées. La température est à 40°7, le pouls à 120. Pas de Kernig ni de raideur de la nuque; l'examen est négatif sauf une bande de submatité à la base droite avec quelques râles sous-crépitants.

Hémoculture : après quarante-huit heures fertilisée par un méningocoque type A.

6 mars. — Amélioration de signes généraux. Apparition d'une douleur intense au niveau de l'articulation du médius droit.

7 mars. — Les articulations du médius droit sont rouges et gonflées. Apparition de douleurs au niveau du poignet gauche, puis du genou et du pied droits. Une nouvelle hémoculture reste stérile. On injecte 40 centimètres cubes de sérum antiméningococcique sous la peau.

8 mars. — Même état général sans signes méningés. Une ponction lombaire retire un liquide clair, non hypertendu, contenant de rares lymphocytes; l'albuminurie est normale.

L'examen direct et la culture ne révèlent aucun microbe.

Les symptômes articulaires se sont intensifiés, le genou droit est globuleux, la synoviale est distendue, mais la peau ne présente ni rougeur ni œdème. La jointure est le siège d'une vive douleur réveillée par le moindre mouvement, survenant même au repos, sous forme de paroxysmes.

Ponction de l'articulation : liquide purulent, filant, assez fluide et remarquable par sa couleur verdâtre, riche en polynucléaires altérés; pas de microbes, culture stérile. L'en-

semencement du mucus rhino-pharyngé permet d'identifier un méningocoque A.

Injection sous-cutanée de 60 centimètres cubes de sérum.

9-10 mars. — Etat stationnaire. Injection quotidienne de 50 centimètres cubes de sérum sous la peau.

11 mars. — Etat précaire, malade amaigri, au facies tiré. La ponction lombaire montre un liquide céphalo-rachidien normal, stérile. Les arthropaties sont en régression, sauf celle du genou. On y injecte 2 cmc. 5 de sérum après ponction de 20 centimètres cubes de pus de même aspect que précédemment. La culture et l'examen en sont négatifs ; il en sera de même lors de toutes les ponctions suivantes. Cette injection intra-articulaire, comme celles pratiquées ultérieurement, ne détermine aucune réaction locale ou générale.

12 mars. — Injection intra-articulaire de 7 centimètres cubes de sérum et de 30 centimètres cubes intra-veineux.

13 mars. — Amélioration, 30 centimètres cubes intraveineux de sérum.

14 mars. — La température a baissé, le malade plus reposé comme l'arthrite du genou ne régresse pas, on le dirige sur le service de chirurgie. La ponction de l'article retire 80 centimètres cubes de pus, puis on injecte quelques centimètres cubes d'éther.

Les jours suivants les accidents articulaires disparaissent. Le malade guérit, mais vers le 19 mars une angine banale élève à nouveau la courbe thermique et se traduit par un tableau inquiétant.

Bientôt tout rentre dans l'ordre ; le 27 mars le malade est guéri.

OBSERVATION VII (Faroy et May)

B... Joseph, trente-huit ans, tombe malade le 1er mars ; nausées, douleurs abdominales.

Entre à l'hôpital le 2 mars.

3 mars. — Température 38°7-39°3. Langue saburrale, rôtie, nausées, constipation, anorexie. Ventre ballonné, rate et foie légèrement augmentés de volume.

On songe à une dothiénenterie, mais l'hémoculture, le sérodiagnostic, l'examen des selles et de l'urine sont négatifs.

15 mars. — Apparaît une rougeur diffuse au niveau de la parotide droite qui est légèrement fluctuante.

16 mars. — Augmentation de volume des deux genoux, surtout à droite où le choc rotulien est nettement perçu. Le malade se plaint surtout de ses articulations.

19 mars. — Température 38°9. Ponction du genou droit : pus homogène, filant, vert-gazon, contenant des polynucléaires altérés mais sans microbes.

L'ensemencement du cavum isole un méningocoque B.

Le pus d'un abcès parotidien et d'un abcès du mollet gauche est épais, blanc jaune légèrement sanglant et contient du staphylocoque.

On injecte 30 centimètres cubes de sérum sous la peau.

21 mars. — Température 39°5, le genou gauche est redevenu normal, le droit a encore augmenté de volume.

23 mars. — Ponction du genou droit qui donne issue à un liquide purulent stérile.

On met le genou en gouttière.

Du 1er au 5 avril, nouvelles ponctions, mêmes caractères du liquide.

11 avril. — Arthrotomie qui laisse échapper 200 centimètres cubes de pus.

Les jours suivants la température redescend à la normale.

Un frange synoviale ensemencée donne naissance à de nombreux germes, dont un diplocoque gram négatif mais dont l'isolement et l'identification n'ont pu être achevés.

Le malade évacué le 1er mai n'a pu être suivi.

OBSERVATION VIII (Sainton et Maille.)

Observation d'un jeune soldat de dix-huit ans qui entre à l'hôpital avec une éruption ayant l'apparence d'une rougeole classique, mais en raison de l'ambiance épidémique de la venue subite d'une arthrite légère, fait bien anormal au début d'une rougeole, éveille l'idée d'une localisation méningococcique. La ponction de l'articulation du poignet, suivie d'un examen bactériologique, confirme cette hypothèse. Cette première « flambée articulaire » disparaît en trente-six heures, faisant place à une autre localisation sur le genou. La pyoarthrose n'y était indiquée que par une saillie globuleuse du cul-de-sac sous-tricipital, et un choc rotulien à peine perceptible; cependant l'articulation contenait 20 centimètres cubes de pus verdâtre à méningocoques; l'hémo-culture montrait le même germe. La recherche d'une réaction méningée et la culture du rhinopharynx étaient négatives.

§ 3. — Arthropathies évoluant au cours d'une septicémie terminée tardivement par un épisode méningé.

En raison de l'intérêt pathogénique qui s'y rattache, nous croyons devoir rapporter quelques observations de méningococcémies accompagnées d'arthrites et terminées par une méningite.

Le cas publié par Bezançon et Gusman est fort suggestif à cet égard.

OBSERVATION IX

Mlle R..., âgé de dix-neuf ans, est prise le 15 juin, étant à Vichy, de douleurs articulaires aux pieds, aux épaules et aux poignets avec un état fébrile.

Puis quelques jours après un érythème légèrement papuleux, avec nodosités, ressemblant à l'érythème noueux, fait son apparition. On ordonne du salicylate. Le 29 juin, la malade se sentant mieux rentre à Paris.

Le 3 juillet, les symptômes précédents qui avaient disparu, se montrent à nouveau et semblent encore une fois améliorés pendant une semaine par la médication salicylée.

Mais bientôt survient une phase de fièvre à grandes oscillations et brusquement le 31 juillet, éclatent les signes indubitables d'une méningite cérébro-spinale mortelle.

Nous rapprocherons de cette observation le cas cité par Salomon :

Une femme de trente-deux ans, dont la maladie a débuté le 30 juillet par des douleurs du poignet et des coudes avec gonflement; le lendemain, éruption avec fièvre.

Le 7 août, neuvième jour de la maladie, on pratique une hémoculture qui met en évidence le méningocoque.

Le 20 septembre seulement, une méningite se déclare.

Enfin celui relaté par Sainton, qui a vu éclater une méningite cérébro-spinale chez un malade porteur d'une arthrite à méningocoque subaiguë depuis cinquante-six jours.

Ces faits démontrent d'une part que les arthropathies peuvent être la seule manifestation, ou tout au moins la plus précoce, d'une septicémie à méningocoques. Ils nous semblent, d'autre part, singulièrement en faveur de l'origine hématogène de la méningite cérébro-spinale, car la localisation du germe pathogène d'abord sur une articulation, puis sur la méninge, ne peut s'expliquer que par le cheminement du microbe de l'une à l'autre par la voie sanguine.

CHAPITRE III

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

L'évolution de l'arthrite méningococcique est en général si bénigne, que les lésions déterminées au niveau de la jointure s'effacent très rapidement, Aussi leur étude est-elle à peine ébauchée.

Forme arthralgique. — Cette forme dont le caractère essentiel est la fugacité se rencontre surtout au cours de la septicémie à méningocoque. Accompagnant les accès fébriles elle saute d'une jointure à l'autre, provoquant parfois de vives douleurs, sans aucun épanchement. On conçoit dans ces conditions que les lésions qu'elle provoque se bornent à une légère inflammation de la séreuse.

Forme d'hémarthrose. — Celle-ci, tout à fait exceptionnelle, n'a été observée que par Wunderlich, qui a signalé des suffusions sanguines au niveau de la synoviale fémoro-tibiale. Malgré sa rareté le fait n'est pas pour surprendre et doit être rapproché des processus hémorragiques qui apparaissent soit dans la méningococcémie, soit au cours de la méningite cérébro-spinale; hémorragies méningées ou intestinales, hématuries, éruptions purpuriques, qui

ont fait donner à la maladie les dénominations de fièvre tachetée (spotted fever en Amérique) fièvre noire (febris nigra en Ecosse).

Forme suppurée. — Même dans cette forme, l'articulation est peu lésée. Au cours des rares arthrotomies qui ont été pratiquées (Netter et Josias, Faroy et May) l'intégrité des surfaces articulaires a été remarquée. La synoviale seule était légèrement altérée.

Les caractères du pus articulaire ont été bien décrits par Sainton et Maille dont nous suivons ici la description.

L'épanchement des arthrites suppurées présente à la ponction des caractères macroscopiques qui souvent permettent d'en affirmer la nature. Il est homogène, filant ; c'est une synovie un peu trouble, avec une coloration vert clair, vert gazon, qui semble particulière à cette variété de suppuration et qui peut faire préjuger de l'examen bactériologique.

Sainton et Maille se sont demandés si cette coloration était due à une matière colorante du même ordre que la pyocyanine. Les épreuves qu'ils ont faites pour rechercher sa solubilité dans différents liquides, alcool, éther, chloroforme, xylol, ont été négatives. La coloration verte disparaît rapidement sous l'influence de l'exposition à l'air aussi bien qu'après les ponctions successives ; au bout de quelques heures le liquide devient jaunâtre. Cette modification est à rapprocher de celle de la pyocyanine qui par oxydation se transforme en pyoxan-

those. La fonction chromogène variant suivant les milieux de culture, il est probable que la synovie constitue un milieu propice au développement de cette propriété chez le méningocoque.

Le pus articulaire est parfois très riche en fibrine, dans un cas où l'arthrotomie fut pratiquée l'épanchement purulent contenait une grande quantité de blocs fibrineux agglomérés ayant l'aspect du frai de grenouille.

Au point de vue cytologique le pus renferme :

1° Des polynucléaires altérés, dont les noyaux ont subi la dégénérescence pyénotique ;

2° De grandes cellules du revêtement épithélial séreux, rares, vésiculeuses, granuleuses, à noyau plus ou moins fragmenté et dont le cytoplasme subit la dégénérescence graisseuse.

3° Des globules graisseux libres ;

4° Un réticulum fibrineux, parfois peu accusé, englobant les éléments cellulaires.

Dans tous les cas récents, le liquide contient des méningocoques, visibles à l'examen direct ou mis en évidence par la culture. Ils se présentent habituellement sous forme de diplocoques intraleucocytaires souvent très nombreux dans la même cellule.

Cependant Netter, C. Mallory et Wright, Schottmüller, Faroy et May ont observé des arthrites suppurées stériles ou amicrobiennes, où il a été impossible de retrouver l'agent pathogène. Elles sont en général tardives et mériteraient, dit Netter, le qualificatif

d'arthrites critiques, en appliquant à ce terme l'interprétation chère aux cliniciens d'autrefois.

Nous donnerons plus loin l'explication pathogénique de ces arthrites qui ne nous semblent pas différer de la forme habituelle.

En général le méningocoque disparaît très rapidement du liquide articulaire, pour se fixer sans doute sur les franges synoviales ; aussi n'est-il pas anormal que dans les suppurations tardives, au moment où l'infection méningococcique est presque éteinte, il n'existe plus dans l'épanchement.

CHAPITRE IV

PATHOGÉNIE

Comme celles qui apparaissent dans la méningococcémie, les manifestations articulaires dues au méningocoque au cours de la méningite cérébro-spinale épidémique traduisent, à n'en pas douter, un processus septicémique.

Véhiculé par le sang, le microbe se fixe sur l'articulation et y provoque des réactions inflammatoires qui peuvent aller jusqu'à la suppuration.

La constance avec laquelle on le décèle dans les cas récents ne laisse subsister à ce sujet aucun doute. L'examen ou la culture du liquide retiré par la ponction le met en évidence dans tous les cas.

Mais il existe des arthrites suppurées stériles ou amicrobiennes où il est impossible de retrouver l'agent pathogène ; celles-ci sont tardives en général et leur interprétation a pu sembler moins simple à certains auteurs, Netter en particulier. Ce dernier leur a décerné l'épithète d'arthrites critiques, chère aux cliniciens d'autrefois, leur reconnaissant de la sorte une origine toxique.

Comme dans les plus récentes, nous croyons

devoir, dans ces arthrites tardives, mettre le méningocoque en cause, et nous les comparerons aux manifestations articulaires gonococciques où le germe pathogène est si difficile à déceler. L'exsudat de ces arthrites est amicrobien et stérile et cependant le gonocoque en est la cause. Griffon, pratiquant une boutonnière au niveau d'une articulation atteinte d'arthrite blennorragique, ensemença une frange synoviale et obtint par cet artifice une culture pure de gonocoques.

Ainsi en est-il, croyons-nous, des arthrites méningococciques.

L'examen cytologique et bactériologique du liquide extrait par ponctions successives, montre que le Diplocoque de Weichselbaum disparaît très rapidement de l'épanchement, alors que le processus suppuratif persiste ; mais s'il a disparu du liquide articulaire, il reste fixé sur la synoviale et si, au cours d'une arthrotomie on ensemence une de ses franges, il est possible de le cultiver. Il est fâcheux que dans l'observation rapportée par Faroy et May l'isolement et l'identification complète du Diplocoque Gram négatif cultivé dans de semblables conditions n'ait pu être achevée.

CHAPITRE V

Les arthropathies méningocociques et la pathogénie de la méningite cérébro-spinale

L'étude des arthrites préméningitiques nous semble présenter un intérêt extrême au point de vue de la pathogénie de la méningite cérébro-spinale, et constituer un argument si considérable en faveur de son origine hématogène que nous pensons devoir exposer à cette place les hypothèses émises pour expliquer le mode de pénétration du méningocoque dans l'organisme humain.

1° Lieu de pénétration du méningocoque

L'état du rhinopharynx chez les méningitiques et chez les porteurs de germes démontre que le cavum et la partie postérieure des fosses nasales constitue le lieu de pénétration à peu près exclusif du diplocoque de la méningite dans l'organisme.

Sur ce point l'accord semble presque entier aujourd'hui entre les différents cliniciens.

Toutefois, la congestion des plaques de Payer

(constante aux autopsies d'enfants morts de méningite) a pu faire supposer par certains auteurs (Radmann) que les organes lymphoïdes de l'intestin pouvaient devenir la porte d'entrée du microbe dans l'économie.

D'une part les lésions observées dans ces cas ne sont pas différentes de celles constatées à l'autopsie d'enfants morts de toute autre maladie infecticuse.

D'autre part, les plaques de Peyer subissent des modifications semblables chez les singes infectés expérimentalement par voie sous-archnoïdienne.

L'origine intestinale des affections à méningocoques ne semble donc nullement démontrée.

Pour d'autres auteurs (Gœppert, Sacquepée, Follet), le pharynx nasal est bien une des voies d'entrée, mais elle n'est pas exclusive. Toutes les voies respiratoires, du nez jusqu'à l'alvéole pulmonaire, sont incriminées.

II. — Mode de pénétration du méningocoque

S'il semble démontré que le rhino-pharynx est la porte d'entrée habituelle du diplocoque de méningite, l'accord est loin d'être fait sur le chemin suivi par le microbe pour gagner les espaces sous-arachnoïdiens.

Westenhœfer, frappé de ce fait que le méningocoque est surtout abondant au niveau de l'amygdale

de Luscka et que l'exsudat méningé, dans les cas les plus récents, est limité aux régions de l'hypophyse et de la selle turcique, s'est demandé si le microbe ne traversait pas simplement le sphénoïde dont le sinus sépare précisément les deux régions. Les vaisseaux nourriciers de l'os joueraient le rôle de voie de transport.

Cette hypothèse, que Westenhœfer rejette maintenant, ne nous semble pas devoir être retenue, du moins dans tous ses termes. L'abondance de l'exsusat méningé au niveau de la région hypophysaire et du chiasma (confluent central du liquide céphalo-rachidien) se retrouve dans les méningites expérimentales déterminées chez le singe par inoculations sous-occipitales ou intrarachidiennes. La prédominance des lésions méningées en un point proche de l'entrée supposée du virus n'est donc point un argument impressionnant.

Si, par les vaisseaux nourriciers du sphénoïde, la voie sanguine est empruntée par le diplocoque de la méningite, rien n'autorise à croire qu'elle provoque seulement, exclusivement, l'infection des méninges ; du même coup la circulation générale doit se trouver envahie.

Voltolini a formulé une hypothèse qui a trouvé faveur près de quelques auteurs. La méningite cérébro-spinale ne serait qu'une variété de méningite otogène.

Il est vrai que les complications auriculaires sont fréquentes dans la méningite cérébo-spinale,

mais elles ne résultent pas d'une otite moyenne, qui est rare et tardive, mais de lésions du nerf auditif.

Une troisième voie a été incriminée (Netter, Debré). La voie visuelle, suivie par le méningocoque dans l'immense majorité des cas, est la voie trans-hethmoïdale, grâce aux prolongements olfactifs du tissu sous-arachnoïdien qui communique avec les lacis lymphatiques sous-muqueux de la région supérieure et postérieure des fosses nasales.

Rejetant les hypothèses émises par Westenhœfer et Voltolini, ces auteurs ne retiennent pour la combattre que celle qui veut reconnaître à la méningite cérébro-spinale une origine hématogène.

Pour eux la septicémie au cours de la méningite cérébro-spinale n'est pas niée et ne saurait l'être, mais elle apparaît comme inconstante, et pour le moins secondaire à l'évolution de la maladie. En effet :

1° Les cultures de sang pratiquées même dans d'excellentes conditions sont presque toujours négatives. Malgré la difficulté bien connue d'obtenir des cultures d'un germe délicat comme le diplocoque de Weichselbaum, la fréquence de ces résultats négatifs est cependant fort impressionnante.

2° Si on étudie les cas de cultures du sang positives, on constate qu'elles ont presque toujours été pratiquées le cinquième et sixième jour de la maladie, parfois plus tardivement encore. Les hémocultures ne sont pas plus souvent positives au début qu'à une époque plus avancée.

3° Les arthropathies et les différentes complications

qui sont dues à la circulation du méningocoque dans le sang sont assez tardives dans leur apparition.

4° Enfin, au décours ou dans la convalescence de la méningite cérébro-spinale, le méningocoque qui avait disparu du pharynx peu de temps après l'éclosion des phénomènes méningés, réapparaît, à la vérité d'une manière très inconstante, pour provoquer un coryza post-méningitique.

En outre des faits expérimentaux permettent de vérifier la possibilité de cette septicémie secondaire par la présence du diplocoque dans le sang du cœur des singes morts après inoculation sous-arachnoïdienne. De même il est possible de le retrouver dans le pharynx de ces mêmes animaux infectés par la même voie.

Ces faits cliniques et expérimentaux conduisent à penser que, d'une part, le méningocoque, capable de traverser l'ethmoïde pour aller des méninges vers le rhinopharynx, peut aussi suivre un chemin inverse ; et, d'autre part, que le liquide céphalo-rachidien, résorbé au niveau des nerfs craniens et rachidiens, peut, suivant cette voie, ensemencer la circulation générale.

Il semble donc que la méningite soit en règle ordinaire primitive et la septicémie secondaire.

Cependant un grand nombre d'auteurs et plus particulièrement au cours de ces dernières années. (Marx et Pfaundler, Dopter et Kock, Gœppert, Lemierre et May) ont soutenu l'hypothèse de l'infection par voie sanguine comme étant la plus commu-

nément sinon la seule suivie par le méningocoque pour infecter les méninges.

Bien plus, Follet et Sacquepée, considèrent que le rhinopharynx n'est pas l'exclusif habitat du microbe et que la méningite cérébro-spinale est la traduction d'une septicémie méningococcique à voie d'entrée indifférente, pharyngée, amygdalienne nasale ou respiratoire et que la septicémie domine la lésion anatomique, la précède, peut l'accompagner comme lui survivre.

L'étude des arthropathies méningococciques paraît devoir nous faire partager cette opinion. En voici les raisons.

1° S'il est exat que les hémocultures ne donnent pas un pourcentage de cas positifs aussi impressionnant que dans les états typhoïdes par exemple, du moins permettent-elles plus fréquemment que ne le pensent MM. Netter et Débré de déceler la septicémie. Au reste Gœppert, qui rapporte les statistiques de cultures de sang faites au cours de la méningite cérébro-spinale, montre qu'on a une moyenne de trente-trois résultats positifs sur cent examens.

La composition des milieux de culture est aussi une cause d'échecs dont il importe de tenir compte. Le méningocoque en exige de très électifs et c'est sans doute une amélioration dans la technique qui a permis à Raffaëlli de cultiver le microbe vingt fois sur 22 cas de méningite, en faisant couler directement le sang de la veine dans du liquide d'ascite.

Il faut ajouter à la difficulté d'obtenir une culture

d'un germe aussi fragile, la particularité qu'il présente de n'être pas charrié d'une manière continue dans le sang (toutes les septicémies ont du reste ce caractère).

Il n'envahit en effet la circulation générale ou mieux la périphérique (où nous pouvons l'atteindre) que durant un temps très court et par accès, un peu à la manière du parasite du paludisme. Ces décharges en quelque sorte, s'accompagnent d'élévations brusques de la température dont les méningococcémies d'allure pseudo-palustre présentent des exemples si typiques.

Dans la méningite cérébro-spinale ces sautes thermiques n'ont point échappé aux cliniciens. C'est ainsi que si l'on prend la température des méningitiques au début de la maladie et dès les premières heures, on constate qu'elle varie d'un moment à l'autre et que les variations enregistrées par le thermomètre peuvent être de très grande amplitude, un deux degrés et même plus. Il nous paraît qu'elles traduisent comme dans la méningococcémie les décharges microbiennes.

Il est donc fort difficile de saisir le moment opportun, placé, croyons-nous au début de l'accès, pour vérifier par une hémoculture l'existence d'une septicémie. De là, sans doute, le grand nombre d'ensemencements stériles.

Durant notre séjour aux armées, nous avons observé un cas des plus nets de méningococcémie où la présence d'un méningocoque C dans le sang ne

put être démontrée qu'à la quatrième hémoculture ;

2° L'envahissement de la circulation générale par le germe pathogène avec les modalités que nous venons d'exposer, est en outre de courte durée et bien souvent lorsque les symptômes méningés se révèlent la septicémie a disparu. Il n'est pas étonnant dans ces conditions de cultiver le sang sans succès. La méningite peut être un épisode précoce ou tardif de la méningococcie.

3° La publication d'un grand nombre d'observations de méningococcémies suivies après un temps variable d'épisode méningé, montre que les complications et tout particulièrement les arthropathies sont loin d'être tardives. Au contraire, dans bien des cas, elles traduisent, au même titre que la fièvre et les phénomènes éruptifs, parfois beaucoup mieux qu'eux, le processus septicémique débutant ;

4° Le méningocoque retrouvé dans le sang du cœur de singes inoculés par voie sous-arachnoïdienne ne démontre que la possibilité d'une septicémie à point de départ méningé. Mais le germe a été introduit d'emblée dans le canal rachidien et non au niveau du cavum ;

5° Chez ces mêmes singes, la présence du microbe au niveau du cavum s'explique aussi bien par la septicémie que par le passage direct du méningocoque des méninges vers le rhino-pharynx au travers de l'éthmoïde. On sait à l'heure actuelle que les glandes participent à l'élimination des microbes et des toxines. L'amygdale palatine, comme les autres

organes lymphoïdes pour lesquels le méningocoque présente une affinité marquée, joue un rôle de cet ordre dans ces processus d'élimination ;

6° Enfin, le passage du germe au travers de l'éthmoïde n'a jamais pu être saisi malgré le grand nombre de coupes pratiquées sur cette région (Makenzie, Martin, Netter, Débré).

CHAPITRE VI

DIAGNOSTIC

La difficulté de rapporter au méningocoque les manifestations arthropathiques qu'il est susceptible de provoquer est très variable, selon que le syndrome articulaire évolue avec la méningite ou qu'il apparaît sans elle.

Evoluant avec les signes méningés, les arthrites méningococciques sont aisément reconnues. Cependant, dans certaines formes articulaires d'emblée des erreurs peuvent être commises, mais dans ces cas le diagnostic de méningite n'a pas été posé.

Le rhumatisme articulaire est mis en cause ; Netter rapporte aussi deux observations de méningites cérébro-spinales méconnues et compliquées d'arthrites, traitées par le salicylate de soude sans succès. Dans un cas la médication salicylée à haute dose avait provoqué une agitation extrême, qui, jointe aux symptômes méningés, avait fait penser au rhumatisme cérébral. Il va sans dire que la ponction lombaire et l'examen bactériologique du liquide céphalo-rachidien permet dans semblables circonstances de rétablir le diagnostic.

Lorsque l'arthrite est tardive, elle ne peut être confondue qu'avec les arthrites sériques ; mais celles-ci sont toujours accompagnées du cortège symptomatique habituel aux accidents sériques, érythèmes ortiés, et surviennent à un stade de la maladie prévu pour ainsi dire à l'avance. Enfin elles se présentent sous la forme arthralgique et ne s'accompagnent pas d'épanchement dans la synoviale.

Le diagnostic des formes articulaires préméningitiques ou symptomatiques d'une septicémie sans méningite peut être, au contraire, fort délicat.

Là encore, mais plus aisément, la confusion a été faite avec une attaque de rhumatisme articulaire aigu. Tourdes, Faure, Villars, Boudin et autres cliniciens de la même époque, rapportant l'histoire de l'épidémie de 1840-1841, ont discuté sur l'association possible du rhumatisme et de la méningite. Jamais il n'y avait eu, dit le rapport d'un médecin militaire, un aussi grand nombre de cas de rhumatisme aigu.

Nous avons montré combien le diagnostic peut se montrer épineux au début, particulièrement dans le cas rapporté par Bezançon et Guszmann, où le salicylate de soude semblait amener la résolution des phénomènes articulaires.

Cependant, il ne nous semble pas impossible, car si la mobilité des arthrites dues au méningocoque est aussi grande que dans le rhumatisme, l'impotence fonctionnelle qu'elles déterminent est en général assez faible, de même qu'à l'ordinaire elles sont peu

douloureuses. Enfin leur tendance à la suppuration d'emblée les en sépare nettement.

Au reste, cette indolence relative attire peu l'attention du médecin. Ce sont des arthrites qu'il faut savoir rechercher avec un soin tout particulier, surtout au niveau du genou où elles se fixent le plus volontiers.

Apparaissant au cours d'un processus morbide accompagné d'éruptions papuleuses ou purpuriques, lorsque le tracé thermique s'inscrit par grandes oscillations, un épisode articulaire acquiert une valeur diagnostique considérable et doit orienter le clinicien vers le diagnostic de méningococcémie.

A ce stade, l'hémoculture a de grandes chances de se montrer positive.

Le diagnostic des divers pseudo-rhumatismes infectieux ne saurait se discuter. Les arthropathies méningococciques en sont un type et des plus nets ; seuls les moyens dont dispose le laboratoire permettent de préciser leur nature.

Les recherches bactériologiques et biologiques doivent être dirigées avec beaucoup de soin et de persévérance, le microbe étant délicat et difficile à saisir dans la circulation générale.

L'*hémoculture* sera pratiquée (avec les plus grandes garanties d'asepsie) au début d'un accès, lorsque la courbe thermométrique commencera son ascension. La quantité de germes qui circule étant minime, il sera bon d'ensemencer une assez grande quantité de sang (10 à 15 cmc.) dans un ballon conte-

nant 250 centimètres cubes de bouillon panse glucosée formule M. M. de l'Institut Pasteur, ou à son défaut de bouillon-ascite.

Le ballon ensemencé sera *de suite* mis à l'étuve à 37 degrés.

En cas d'échec, il ne faudra pas hésiter à cultiver le sang une seconde, voire une troisième fois.

Si la maladie évolue depuis quelque temps et que les cultures du sang pratiquées dans les conditions optima de réussite demeurent stériles, on aura recours, comme l'ont fait Lemierre et Lantuejoul, au *séro-diagnostic*. Il va sans dire que toute thérapeutique antiméningococcique antérieure proscrit ce moyen d'investigation.

Dans tous les cas *la ponction de l'article*, — et il faut ponctionner, dit Sainton, les articulations beaucoup plus souvent qu'on ne le fait en général, — permettra d'examiner les caractères du liquide, de le cultiver et d'y déceler le plus souvent le méningocoque. Là encore l'exsudat articulaire sera largement ensemencé soit sur plusieurs tubes de gélose-ascite ou de gélose T, soit en milieu liquide M. M.

L'examen sur lames ne peut qu'orienter le diagnostic qui doit dans tous les cas être confirmé par la culture et l'identification du germe contenu dans l'épanchement.

La présence dans ce dernier d'un diplocoque en grains de café, décoloré par la méthode de Gram, dont certains éléments retiennent plus aisément la matière colorante, n'autorise pas à conclure au méningo-

coque. De nombreux microbes, le gonocoque en particulier, n'ont pas d'autres caractères morphologiques et tinctoriaux.

Enfin *l'examen du cavum* permettra dans certains cas d'isoler le diplocoque de Weichelbaum alors que les moyens précédents auront échoué.

Cet isolement sera poursuivi sur gélose-Martin-sérum-formolé.

Extrait du sang, du liquide articulaire ou du cavum, le microbe doit être identifié. Toute *thérapeutique active et efficace* en dépend.

Fermentations sucrées. — On identifiera tout d'abord le germe trouvé aux méningocoques par son action sur les sucres, en se souvenant que ceux-ci font fermenter la *glucose* et la *maltose* mais laissent intacts tous les autres hydrates de carbone, notamment la *lévulose*.

Agglutination. — Puis la recherche de l'agglutination par les sérums expérimentaux permettra de savoir quel type de méningocoque est en cause.

L'intérêt thérapeutique qui résulte de la bonne exécution de cette recherche paraît devoir nous autoriser à en donner la technique, telle qu'elle est suivie dans les laboratoires de l'Institut Pasteur de Paris.

1° *Emulsion microbienne.* — Il est indispensable de prendre une culture *jeune* (24 heures au plus) sur gélose-ascite. L'émulsion doit être faite à raison de *un centigramme* de microbes pour *20 centimètres cubes d'eau physiologique* (Nicolle). La densité de

cette émulsion est obtenue en émulsionnant très soigneusement la valeur d'une anse de platine (2 mm. de diamètre) bien remplie de corps microbiens dans 4 centimètres cubes d'eau physiologique. Il faut éviter de prélever les colonies au contact de l'eau de condensation.

2° *Disposition de la réaction.* — On dispose 5 tubes à hémolyse contenant chacun 4 centimètres cubes de la dilution microbienne.

Le premier tube reçoit	1 goutte de sérum Antim.	A.
Le second	—	—	B.
Le troisième	—	—	C.
Le quatrième	—	—	D.
Le cinquième	—	de sérum de cheval normal.	

Les sérums doivent être répartis avec une pipette donnant 20 gouttes au centimètre cube.

Habituellement le résultat est obtenu rapidement, après cinq minutes. Dans les cas où l'échantillon est peu agglutinable il est nécessaire d'attendre dix, quinze minutes.

Si le microbe est agglutiné par un des sérums spécifiques et le sérum normal, ou par plusieurs sérums spécifiques, il convient de recommencer l'épreuve à un taux plus élevé, en diluant les sérums par exemple.

On peut avec avantage employer un procédé lent dans lequel on emploie des dilutions de plus en plus étendues de sérum. Les résultats sont plus précis

et plus fidèles. Ce procédé doit se pratiquer à la température du Laboratoire.

Au cas ou deux ou plusieurs sérums auraient un pouvoir agglutinatif très élevé, il y aurait lieu de pratiquer l'épreuve de *saturation des agglutinines*, épreuve de Castellani.

Cette technique doit être suivie pour le *séro-diagnostic* pratiqué à l'aide du sang d'un malade suspect. Dans cette occurence, on met en présence de dilutions successives de ce sérum une émulsion microbienne de chaque type de méningocoque A. B. C. D. non agglutinables spontanément et non influencés par le sérum humain normal.

Là encore l'épreuve de Castellani peut être nécessaire.

Enfin, comme les appellations varient avec les divers auteurs, nous donnons un tableau de correspondance des dénominations employées pour les différents types de méningocoque.

NICOLLE	DOPTER	ELLIS	GORDON
Méningocoque A	Méningocoque	Méningocoque I	Méning. I et III
— B	Para-méningocoque α	Méningocoque II	— II et IV
— C	— β		
— D	— γ		

Des sérums agglutinants et thérapeutiques correspondent à ces variétés.

CHAPITRE VII

PRONOSTIC

Un caractère domine, d'une manière générale, l'évolution des arthropathies méningococciques : *leur bénignité*. Tous les auteurs, Netter, Sainton, Lafosse, s'accordent sur ce point. Les arthralgies guérissent sans traitement et sans laisser de traces. L'arthrite suppurée, abandonnée à elle-même, peut disparaître spontanément, « la flambée articulaire » peut être très éphémère et le pus se résorber avec une rapidité déconcertante. La guérison survient, rapide, complète, sans laisser ni raideur ni ankylose.

Cette fugivité et cette bénignité les sépare donc nettement des arthrites gonococciques, si tenaces et à tendance plastique.

En outre elles sont très heureusement influencées par le traitement : sérothérapie, bactériothérapie, ponctions suivies d'injections intra-articulaires de sérum.

Cependant, dans quelques cas, les phénomènes évoluent moins simplement.

Ainsi dans un de ceux rapportés par Faroy et May la régression et la fluxion articulaire n'a pu

être obtenue que par une sérothérapie intra-veineuse et intra-articulaire très active, puis par une injection d'éther dans la synoviale ; dans un autre, observé par les mêmes auteurs, il fallut recourir à l'arthrotomie. De même Josias et Netter furent contraints d'ouvrir un coude pour une arthrite suppurée et l'ankylose suivit l'arthrotomie.

L'observation que nous rapportons offre un type d'arthrite à caractère plastique, s'accompagnant de raideur, de limitation des mouvements actifs et passifs et d'atrophie musculaire marquée. Le sérum s'y montra peu efficace et plusieurs semaines de massothérapie furent nécessaires pour amener une amélioration incomplète.

Donc, s'il est vrai que la plupart du temps les arthropathies à méningocoques disparaissent sans laisser de traces, leur bénignité n'est pas toujours une règle absolue et dans tous les cas il sied de diriger contre elles une thérapeutique active et précoce.

Les manifestations articulaires ont-elles une influence sur les accidents méningés ? Pour Netter leur apparition comporterait un pronostic favorable pour la méningite elle-même, tout au moins chez l'adulte et l'adolescent. Sur 7 malades où la méningite se compliquait d'arthrites suppurées, 6 ont guéri. Avant la découverte du sérum l'apparition d'arthropathies permettait déjà de présager une terminaison heureuse du processus méningé. Tourdes, puis Counellmann, Mallory et Wright ont vu guérir la plu-

part des malades chez lesquels ils avaient noté une fluxion articulaire.

Dans un ordre inverse, un cas rapporté par Variot, montre qu'une localisation articulaire préméningitique, a rétrocédé au moment de l'éclosion des signes méningés.

Il semblerait donc qu'il existât une sorte de balancement entre la gravité des arthropathies et celle de la méningite.

Nous croyons que le pronostic de cette dernière, malgré les faits que nous venons de rapporter, est moins dépendant qu'il ne paraît de l'apparition des complications articulaires.

La méningite comporte pour son propre compte un pronostic sévère, conditionné par l'âge, la gravité de l'épidémie, le début du traitement. Aussi, Netter n'hésite pas à considérer les arthrites suppurées du nourrisson comme plus graves que celles de l'adulte, moins du fait de la localisation du méningocoque sur les jointures, que la malignité habituelle de la méningite chez le tout petit enfant.

De même, tous les cliniciens s'accordent à reconnaître une rigueur exceptionnelle à la maladie chez le vieillard et l'homme mûr (épidémies qui ont sévi durant la guerre dans les régiments territoriaux), malgré l'apparition fréquente, chez ces malades, d'arthrites suppurées.

CHAPITRE VIII

TRAITEMENT ET PROPHYLAXIE

Les moyens thérapeutiques dont nous disposons ont une influence si favorable sur les arthropathies à méningocoques, qu'il est opportun de les diriger contre elles d'une façon précoce, malgré leur évolution habituelle vers la guérison spontanée.

Les formes arthralgiques ne réclament aucun soin local. La médication générale qui vise la méningite ou la septicémie agit en même temps sur elles d'une façon heureuse et rapide. On sait en effet (Debré) que le sérum injecté dans le canal rachidien diffuse rapidement dans toute l'économie.

Les arthrites suppurées bénéficient d'une thérapeutique dont l'activité s'échelonne de la sérothérapie sous-cutanée à l'ouverture de l'article malade.

Au début, et si l'épanchement est minime, les injections de sérum sous-cutanées ou intra-veineuses amènent rapidement la sédation de la « flambée articulaire ».

Si la synoviale est distendue par un volumineux épanchement, par la ponction pratiquée dans un but diagnostique, on évacue la plus grande quantité pos-

sible de liquide, puis on injecte dans la jointure de 5 à 10 centimètres cubes de sérum anti-méningococcique. L'articulation est immobilisée en même temps que l'on exerce sur elle une légère compression ouatée. Cette injection peut être suivie de réactions locales (douleurs vives, empâtement), mais celles-ci disparaissent rapidement ; l'empâtement persiste parfois pendant quelque temps, mais sans gêne fonctionnelle. Une seule ponction est souvent suffisante ; dans certains cas il faut la répéter plusieurs fois.

L'arthrite peut se montrer rebelle et, malgré les injections intra-articulaires et les ponctions renouvelées, le pus se reforme rapidement. Dans un cas de cet ordre, Faroy et May ont injecté avec succès dans la séreuse quelques centimètres cubes d'éther.

La bactériothérapie réunit chaque jour des partisans nouveaux. Elle est instituée soit à l'aide de stocks-vaccins, soit, et mieux, d'auto-vaccins, selon la méthode de Wright.

La voie sous-cutanée est le plus habituellement employée (Méry). La voie veineuse donnerait des résultats plus rapides et plus brillants (Sergent).

Elle se montrerait efficace, alors que la sérothérapie à échoué.

Nous n'avons pas dessein d'opposer l'une à l'autre les méthodes d'immunité active et passive, mais nous pensons avec Netter que si la bactériothérapie donne des résultats incontestables, l'échec de la sérothérapie est imputable le plus souvent à l'emploi

d'un sérum non spécifique. Dans les affections méningococciques, la spécificité des sérums thérapeutiques est telle que l'identification préalable du germe pathogène domine et régit toute la médication.

Nous avons cru devoir insister sur les moyens qui permettent de préciser à quel type de méningocoque il faut rapporter le processus morbide, car à chaque variété correspond un sérum spécifique différent.

L'insuccès de ces moyens thérapeutiques conduit en dernier ressort à recourir à l'arthrotomie, dont le pronostic s'est éclairé singulièrement depuis ces dernières années, puisque dans certains cas (Sainton) la guérison peut être obtenue par ce moyen sans raideur ni ankylose.

Enfin dans les arthrites à tendance plastique, on obtient, comme dans celles où le gonocoque est en cause, les meilleurs effets d'une massothérapie bien conduite. Celle-ci combat la raideur, l'impotence fonctionnelle et l'atrophie parfois considérable des masses musculaires juxta-articulaires.

La prophylaxie des arthrites à méningocoques sera la même que celle instituée contre la méningite cérébro-spinale. Bien souvent, même, les arthrites préméningitiques permettront de dépister toute une classe de porteurs de germes d'autant plus dangereux qu'ils sont méconnus et de prendre à leur égard les mesures d'isolement habituelles avant qu'ils ne sèment la contagion autour d'eux.

CONCLUSIONS

Les manifestations articulaires au cours de la méningite cérébro-spinale et de la méningococcémie se présentent sous forme d'arthralgies ou d'arthrites suppurées.

Plus fréquentes chez l'adulte que chez l'enfant et le nourrisson, elles revêtent habituellement au cours de la méningite la forme d'arthrite suppurée.

Elles se localisent avec une prédilection marquée sur le genou ; leurs caractères les plus saillants sont leur indolence relative, le peu d'impotence fonctionnelle qu'elles déterminent, leur tendance à la suppuration d'emblée.

Elles peuvent précéder la méningite, évoluer avec elle, ou apparaître après sa guérison.

Elles constituent un des symptômes cardinaux de la méningo-coccémie, ou la forme arthralgique est la plus commune.

Elles ne déterminent au niveau de l'articulation que des altérations anatomiques minimes.

Elles reconnaissent pour cause le méningocoque et traduisent un état septicémique.

Les arthrites préméningitiques constituent un

argument de premier ordre en faveur de l'origine hématogène de la méningite cérébro-spinale.

Leur diagnostic clinique est facile. Leur diagnostic bactériologique est toujours nécessaire.

Elles comportent un pronostic bénin.

Le traitement bactériothérapique ou sérothérapique rigoureusement spécifique les influence très favorablement.

Leur prophylaxie est la même que celle des affections à méningocoques.

BIBLIOGRAPHIE

Aimé et Cherié. — Septicémie prolongée due à un germe voisin du méningocoque (Paris médical, 9 février 1918).

Barbier et Vaucher. — Huit cas de méningite C. S. (Soc. méd. Hôp., 4 mai 1909).

Bezançon et Gusman. — Deux cas de méningite C. S. à forme pseudo-paludéenne (Soc. méd. Hôp., 12 septembre 1917).

Boudin.

Bovaird. — Meningococcus septicemica with sterile cerebrospinal Flacid. (Archives of int. médicine, 15 avril 1909).

Bray. — Chronic meningococcus septicemia associated with pulmonary tuberculosis (The archives of internal Medicine, sept. 1915).

Brette (Paul). — La méningococcie à type de fièvre intermittente. Thèse de Lyon, 1918.

Challamel. — Septicémie à forme pseudo-palustre terminée par une méningite (Progrès médical, déc. 1917).

Comby et Mlle Condat. — Arthrite méningococcique traitée par le sérum antiméningococcique. Guérison (Soc. de Pédiâtrie, 10 mars 1914).

Councilman, Mallory et Wright. — Report of the State Board of Health of Massachussets. Boston, 1891.

Chevrel et Bourdinière. — Septicémie méningococcique à caractère de fièvre intermittente (Soc. méd. Hôp., 29 juillet 1910).

De la Personne. — Les arthrites infectieuses. Thèse de Paris, 1886.

Debré. — Recherches épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques sur la méningite cérébro-spinale. Thèse de Paris, 1911.

Elexner. — The results of the serum treatment in cases of epidemic meningitis (The Journal of experimental medicine, 1913).

Flexner. — Contribution to the biology of dipl. intrac. (Jour. of exp. med., janvier 1907).

Faroy et May. — Septicémie méningococcique et arthrite suppurée (Soc. méd. Hôp., 24 janv. 1919).

Fège. — Massothérapie de l'arthrite blennhorragique. Thèse de Paris, 1910.

Follet et Sacquepée. — Septicémie en général et méningococcique en particulier. Pathogénie (Presse médicale, 29 janvier 1906).

Fronz. — Sur les arthrites purulentes au cours de la méningite C. S. (Wien. Klin. Wochen., 1897).

Gwynn. — John. Hopkins. Hosp. Bull., juillet 1899.

Hanta et Nanjo. — Relation d'une épidémie de méningite C. S. (Zeitschrift f. militarærzte in Tokio, 1913).

Josias et Netter. — Deux cas de méningite C. S. suppurée suivis de guérison (Soc. méd. Hôp., 11 mai 1900).

Koch (*R.*). — Le méningocoque. Thèse de Paris, 1909.

Lacaze et Eschbach (*H.*). — Arthrite du genou avec épanchement et épididymite dans la méningite cérébro-spinale (Soc. méd. Hôp., 12 nov. 1915).

Lafosse (*L.*). — Les manifestations articulaires dans la méningite cérébro-spinale (Soc. méd. Hôp., 23 avril 1915).

Lenhartz. — Spez. Path. von Nothnagel art. « Septiche Erk », 1903.

Lemierre et May. — Gaz. des Hôp., 1912, n° 75.

Lemierre et Lantuejoul. — Sept. méningococcique. Diagnostic par réaction agglutinante (Soc. méd. Hôp., 23 mai 1919).

Liebermeister. — München Medic. Wochen., 22 sept. 1908.

Marie (*P.-L.*). — Septicémie et méningite tardive (Soc. Méd. Hôp., 9 février 1917).

Mouziols et Loizeleur. — Deux cas de méningococcémie sans méningite (Soc. méd. Hôp., 25 février 1910).

Morpurgo et Ferrio. — Septicemia meningococcica senza fenomeni di meningite (Giornale della R. Academica di medicina di Torino, juin 1917).

Netter. — Septicémie sans méningite (Ac. méd., 27 juillet 1909).

— Discussion (Soc. méd. Hôp. 23 avril 1915).

Netter (*A.*). — Méningite cérébro-spinale avec arthrites multiples chez un nourrisson (Soc. méd. Hôp., 9 juillet 1915).

Netter et Durand. — Arthrites suppurées, méningocoques (Acad. de méd., 13 avril 1915).

Netter et Débré. — La méningite cérébro-spinale, Masson, 1911.

Nobecourt et Paraf. — Méningite cérébro-spinale chez un nourrisson. Début par arthrite (Soc. de Pédiâtrie, 20 janvier 1920).

Œttinger (*P.-L.*), *Marie et Baron.* — Nouveau cas de septicémie à paraméningocoques avec épisodes méningés à répétition (Soc. méd. Hôpitaux, 2 mai 1913).

Pehn et Eparvier. — Méningite cérébro-spinale avec arthropathies multiples chez le nourrisson (Soc. méd. Hôpitaux de Lyon, 13 janvier 1920).

Portret-Stephen. — Les méningococcémies. Thèse de Paris, 1912.

Radmann — Origine intestinale de la méningite cérébro-spinale (Deutsch. med. Woch. 1907).

Raffaelli. — Sulla presenza dell meningococco nel sangue (Gaz. osp. clin. 1917).

Ribières, *Hebert et Bloch.* — Méningococcémies (Annales de médecine, 1919, t. VI, n° 5).

Sainton (*D.*) *et Maille.* — Méningococcémie à forme atténuée

et érythème rubeoliforme (Soc. méd. Hôp., 23 avril 1915)

Sainton et Voisin. — Complication des méningites cérébro-spinales (Gazette des Hôp., 23 nov. 1907).

Sainton. — Méningococcémies (Paris médical, 3 août. 1915).

Sainton et Maille. — Les manifestations articulaires méningococciques (Presse médicale, 9 sept. 1915).

Salomon. — Uber meningokkoken septikæmie (Berliner Klin. Woch., 10 nov. 1902).

Sergent (*E.*), *Pruvost* (*P.*), *et Bordet.* (*F.*). — Septicémie à méningocoque guérie par vaccinothérapie intra-veineuse (Soc. méd. Hôp., 19 mars 1920).

Schottmüller. — Ueber meningitis cerebro-spinalis épidimica (München Med. Woch., 5 nov. 1905).

Sevestre et Saillant. — Méningite cérébro-spinale, début par arthrite (Soc. de Pédiâtrie, avril 1905).

Tourdes. — Epidémie de méningite cérébro-spinale à Strasbourg. Paris, Baillère, éd., 1842.

Variot. — Soc. de Pédiâtrie, avril 1905.

Vigot. — Arthrite et méningite cérébro-spinale (Gaz. des Hôp., 1910, n° 145).

Voltolini. — Monatsch. f. Ohrenheilk, 1867.

Westenhœffer. — Klin. Jahrb., t. XV.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

INTRODUCTION. 7

CHAPITRE PREMIER. — Historique. 9

CHAPITRE II. — Etude clinique. 12

§ I. — Arthropathies évoluant avec la méningite . . 12

1° Leur fréquence. 12

2° Leur localisation. 13

3° Les types cliniques : Formes arthralgique. . . . 14

Forme suppurée. 15

4° Date de l'apparition des complications articulaires au cours de la méningite. 20

Les arthrites préméningitiques. 20

Les arthrites juxta-méningitiques. 22

Les arthrites post-méningitiques. 30

§ II. — Arthropathies évoluant sans méningite. . . 32

1° Forme arthralgique. 32

2° Forme suppurée. 33

§ III. — Arthropathies évoluant au cours d'une septicémie terminée tardivement par un épisode méningé. 38

CHAPITRE III. — Anatomie pathologique. 40

CHAPITRE IV. — Pathogénie. 44

CHAPITRE V. — Les arthrites préméningitiques et la pathogénie de méningite cérébro-spinale. . . 46

Chapitre VI. — Diagnostic. 55

Chapitre VII. — Pronostic. 62

Chapitre VIII. — Traitement et prophylaxie. . . . 65

Conclusions. 69

Bibliographie. 71

Imp. de la Faculté de Médecine, 15, rue Racine, Paris. — 4732-20

58

THESE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE